

⑫ 公開特許公報(A) 平1-283456

⑤Int.Cl.⁴
F 16 H 19/04識別記号 庁内整理番号
B-8513-3J

⑬公開 平成1年(1989)11月15日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭発明の名称 伸縮しないよう案内された駆動ケーブルの駆動装置

⑯特 願 平1-68477

⑰出 願 平1(1989)3月20日

優先権主張 ⑱1988年3月24日⑲西ドイツ(DE)⑳P38 09 949.7

⑳発 明 者 ベルント、シュライヒャー ドイツ連邦共和国、8000 ミュンヘン 19 プリンツェンシュトラッセ 47

㉑出 願 人 ダイキヨー・ベバスト 広島県東広島市八本松町大字原175-1
株式会社

㉒代 理 人 弁理士 安田 敏雄

明 細 書

1. 発明の名称

伸縮しないよう案内された駆動ケーブルの
駆動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 伸縮しないよう案内されラセン体を有し軸線方向へ可動な、特に、車体の可動部材を変位するための、少なくとも、1つの駆動ケーブルを駆動する装置であって、駆動シャフトに設けた駆動ピニオンと、駆動ピニオンの範囲で駆動ケーブルを案内するケーブルガイドとを有する形式のものにおいて、駆動ケーブル(20,21)と接触するケーブルガイド(30,30')の境界線(38,39,39',40,41)が駆動ケーブルの縦軸線(42,43)に対して90°とは異なる角度(α)をなし、同時に、ケーブルガイドの境界線およびラセン体(44,45)の上記境界線に向く部分によって囲まれた鋭角の接近角度(β)が、ラセン体の巻きと駆動ケーブルの縦軸線に垂直な平面とがなす鋭角(γ)より

も大きいことを特徴とする伸縮しないよう案内された駆動ケーブルの駆動装置。

(2) ケーブルガイド(30,30')の境界線(38,39,39',40,41)が、駆動ケーブルの縦軸線(42,43)に関してラセン体ピッチとは逆方向へ90°よりも小さい角度(α)だけ傾斜していることを特徴とする請求項第1項記載の伸縮しないよう案内された駆動ケーブルの駆動装置。

(3) ケーブルガイド(30,30')の境界線(38,39,39',40,41)及びラセン体の上記境界線に向く部分によって囲まれた鋭角の接近角(β)が、ラセン体(44,45)のピッチ角(γ)の少なくとも2倍であることを特徴とする請求項第1項または第2項記載の伸縮しないよう案内された駆動ケーブルの駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、伸縮しないよう案内されラセン体を有し軸線方向へ可動な、特に、車体の可動部材を変位するための、少なくとも1つの駆動ケーブル

を駆動する装置であって、駆動シャフトに設けた駆動ビニオンと、駆動ビニオンの範囲で駆動ケーブルを案内するケーブルガイドを有する形式のものに関する。

(従来の技術)

この種の装置は、各種の実施例として知られている(例えば、西独特許第1,206,740号、西独特許第1,650,918号、西独公告第2,135,803号及び西独公開第3,545,869号を参照されたい)。これらの公知の駆動装置の場合、何れも、ネジケーブルと接触するケーブルガイドの境界縁は、駆動ケーブルの縦軸線に対して90°の角度をなす。

(発明が解決しようとする課題)

この種の実用されている駆動装置に常にくり返し現れる問題点は、駆動ケーブルの変位時に好ましくない騒音が現れると云う点にある。

本発明の目的は、騒音発生を抑制した冒頭に述べた種類の駆動装置を創生することにある。

(課題を解決するための手段)

この目的は、本発明のもとづき、伸縮しないよ

う案内されラセン体を有し軸線方向へ可動な、特に、車体の可動部材を変位するための、少なくとも、1つの駆動ケーブルを駆動する装置であって、駆動シャフトに設けた駆動ビニオンと、駆動ビニオンの範囲で駆動ケーブルを案内するケーブルガイドとを有する形式のものにおいて、駆動ケーブルと接触するケーブルガイドの境界縁が駆動ケーブルの縦軸線に対して90°とは異なる角度をなし、同時に、ケーブルガイドの境界縁およびラセン体の上記境界縁が向く部分によって囲まれた鋭角の接近角度が、ラセン体の巻きと駆動ケーブルの縦軸線に垂直な平面とがなす鋭角よりも大きくなるよう構成することによって、達成される。

(作用)

駆動ケーブル20,21のラセン体44,45は均一に衝撃なケーブルガイド30に導入され、前記ラセン体44,45がケーブルガイド30の境界縁38,39,40,41に当接することによって誘起される騒音が著しく減少する。

(実施例)

図面を参照して以下本発明を詳細に説明する。

第1〜4図に示した駆動装置は、条溝を切ったヘッド11を含む駆動シャフト10を有する。ヘッド11には手動クランク(図示してない)をはめ込むことができる。ヘッド11は、更に、動力駆動装置の出力歯車と噛合うよう構成することもできる。駆動シャフト10のスプライン12は、駆動シャフト10に差込まれた駆動ビニオン14のスプライン13と係合し、かくして、駆動シャフト10と駆動ビニオン14とが空転しないよう結合される。

駆動シャフト10の円筒部分15,16は、それぞれ、軸受ブッシュ17および18を介して軸受ハウジング(概ね19で示した)に回転自在に軸支されている。駆動力は、駆動ビニオン14によって、伸縮しないよう案内され駆動ビニオン14の半径方向へ対向する側と噛合状態に保持された軸線方向へ可動の2つの駆動ケーブル20,21に伝達される。軸受ハウジング19は、駆動ケーブル20,21の縦軸線に対して直角に分割されており、2つの同形の軸受シェル半部22,23を形成する。軸受ハウジング19の分

割面は、駆動シャフト10の縦軸線24を含んでいる。双方の軸受シェル半部22,23は、第1軸受ブッシュ17を受容する主軸受25および第2軸受ブッシュ18を受容する対向軸受26を形成する。駆動シャフト10には、半径方向へ突出するフランジ27が形成されている。フランジ27は、軸受ブッシュ17の半径方向へ突出するフランジ28とともに、軸受シェル半部22,23の対応する凹み29に係合する。

駆動シャフト10には、ケーブルガイド30が遊合状態に巻込んである。ケーブルガイド30は、第2図の線I-Iの矢視方向で見てU字状に湾曲した金属板から成る。直径方向へ相互に対向し駆動シャフト10の縦軸線24に本質的に平行の延びる外側の案内ウェブ32は、縦軸線24に対して垂直に延びるケーブルガイド30の基部31に移行し、この場合、上記の案内ウェブ32と基部31との間の移行部は、駆動ケーブル20,21の外径に適合した曲率半径を有する。案内ウェブ32は、駆動ケーブル20,21を駆動ビニオン14の歯列と確実な係合状態に保持できるように駆動ビニオン14から横方向へ離して配置

してある(第7図)。案内ウェブ32に対して横方向へ延びる基部31の円環状部分33は、それぞれ、軸受シェル半部22,23の補助凹み34に係合する。案内ウェブ32への基部31の円環状部分33の移行箇所には、案内ウェブ32に平行に延びていて、軸受シェル半部22,23の相互に直径方向へ対向する側面37にケーブルガイド30を支持するのに役立つ当接面36が生ずる。かくして、ケーブルガイド30と双方の軸受シェル半部22,23とが確実に形状結合されるので、ケーブルガイド30は、軸線方向へ固定されるとともに軸受ハウジング軸に対して回転しないよう確保される。

特に第4図から明らかな如く、ケーブルガイド30は、駆動ケーブル20と接触する境界縁38,39と、駆動ケーブル20,21の縦軸線42,43に対してそれぞれ傾斜していて駆動ケーブル21と接触する境界縁40,41とを有する。図示の実施例の場合、境界縁38~41は、上記境界縁に向くラセン体部分に関して、それぞれ、駆動ケーブル20,21のラセン体44,45のピッチとは逆方向へ傾斜している。この

場合、境界縁38~41は、それぞれ、駆動ケーブル20,21の縦軸線42,43に対して 90° よりも小さい角度 α をなす。ケーブルガイド30の境界縁が、図示の如く、ラセン体ピッチとは逆方向へ延びるか、ラセン体ピッチと同一方向へ延びるかに関係なく、角度 α は、常に、 90° とは異なっており、ケーブルガイド30の境界縁38~41及びラセン体の上記境界縁に向く部分によって囲まれた鋭角の近寄り角 β が、ラセン体と駆動ケーブルの縦軸線に垂直な平面とがなす鋭角のピッチ角 α よりも大きくなるよう選択されている。近寄り角 β は、ラセン体44,45のピッチ角 α の少なくとも2倍である。

境界縁38~41を上述の如く傾斜すると云う簡単な方策によって、駆動装置の作動時の騒音が本質的に減少される。この場合、一般に、騒音減少効果は、近寄り角 β の増加とともに、即ち、第4図の実施例の場合、角度 α の減少とともに増大する。

第5、6図の別の実施例の場合、駆動ケーブル20のラセン体44は、第1~4図の実施例の場合とは逆方向へ巻かれている。従って、ケーブルガイ

ド30'の境界縁39'も、第2~4図とは逆方向へ傾斜している。

なお、ケーブルガイドは、公知の態様で特に、U状横断面(西独公告第2,153,803号および西独公開3,545,869号)、逆U字状横断面(西独特許第1,206,740号)または管状横断面(西独特許第1,650,918号)を有する。

(発明の効果)

本発明は、上述の種類の駆動装置の場合、不愉快な騒音の本質的部分は、駆動ケーブルのラセン体がケーブルガイドの境界縁に当接することによって誘起され、この当接にはケーブルガイド境界縁の本発明に係る配列によって極めて有効に対処できると云う知見に依拠する。本発明に係る解決法にもとづき、特に、ラセン体は均一に衝撃なくケーブルガイドに導入され、従って、騒音が著しく減少される。

本発明の駆動装置は、特に、車両のルーフの可動カバーまたは可動の窓に駆動に使用して有効である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し第1図は第2図の線I-Iに沿う駆動装置の断面図、第2図は、第1図の駆動装置の平面図、第3図は、第2図の線III-IIIに沿う断面図、第4図は、第1~3図の駆動装置のケーブルガイドおよび1本の駆動ケーブルの平面図、第5図は、駆動ケーブルおよびケーブルガイドの別の実施例の部分平面図、第6図は、第5図のケーブルガイドの部分斜視図である。

10…駆動シャフト、14…駆動ピニオン、20,21…駆動ケーブル、30,30'…ケーブルガイド、32…案内ウェブ、38~41,38'…境界縁、42,43…縦軸線、44,45…ラセン体。

特許出願人 ダイキョー・ベバスト株式会社
代理人 弁理士 安 田 敏 雄



